

本周周报（2013.11.04-2013.11.10）

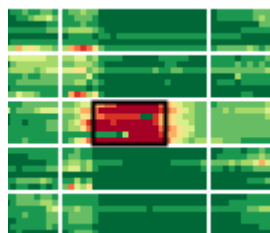
郭方舟

本周工作

1. 空气污染数据可视化

a. 计算了数据以五小时为窗长的均值，标准差和过零率，并进行可视化。
本周再次与斐然师兄讨论后，认为以五小时为窗长计算数据的统计特征结合信息熵可能可以将信息熵中相同的 motif 区分开来。以下是实现结果：

像素图模式 1:



熵:



过零率:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的过零率。可以看到有两个明显的白色方块。这两个白色方块就是窗横跨像素图中绿色和红色区域得出的两个过零率，这种情况下的过零率较小。

平均值:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的均值。可以看到在窗扫过红色区域时均值明显增加。

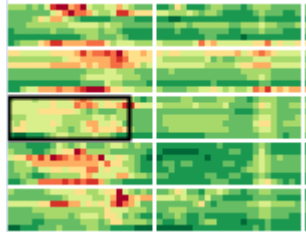
标准差:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的标准差。可以看到在窗扫过

红色区域时，标准差有一个增、减、增、减的过程。

像素图模式 2:



熵:



过零率:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的过零率。这里的过零率没有什么明显的特征。

均值:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的均值。可以看到在窗扫过红色区域时均值增加的不明显。

标准差:



图中中间的条带代表的是像素图中黑框标出的区域的标准差。可以看到在窗扫过红色区域时，标准差没有经历有一个增、减、增、减的过程，而是先增后减的过程。

从上面两个模式的截图来看，在熵图中两个模式的图案仅有颜色深度的差别，但是在其他三个统计值上却存在着一些差异。

b. 安装 matlab，使用 java 调用 matlab 的代码。

完成统计特征的计算之后，下一步工作进行基于纹理的 motif 识别，准备首先实现基于 CK 距离的 motif 识别算法。CK 距离的作者给出了 matlab 实现，而 java 可以直接调用 matlab 的代码，所以本周安装了 matlab，并学习了如何使用 java 调用 matlab 代码。

下周工作

空气污染数据的可视化

实现 ck 距离的计算，并基于 ck 距离识别 motif。